

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ
И АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.241-1

**ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЙ
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ МНОГОПУСТОТНЫЕ**

Выпуск II

ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЁННЫЕ ПАНЕЛИ, ДЛИНОЙ 628 см,
ШИРИНОЙ 238 и 298 см, АРМИРОВАННЫЕ СТЕРЖНЯМИ ИЗ СТАЛИ
КЛАССА А-IV. МЕТОД НАТЯЖЕНИЯ - ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКИЙ.

РАЗРАБОТАНЫ:
ЦНИИЭП УЧЕБНЫХ ЗДАНИЙ
СОВМЕСТНО С НИИЖБ ГОССТРОЯ СССР

УТВЕРЖДЕНЫ
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
ГОСГРАЖДАНСТРОЕМ С 01.07.77.
Приказ № 66 от 12.04.77.

УЧЕБНИК
И РАБОЧАЯ
КНИЖКА

ИЗДАНИЕ
1977 г.

ИЗДАТЕЛЬСТВО
СТРОИТЕЛЬСТВА
И АРХИТЕКТУРЫ

ГЛАВНОЕ
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ
И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬНОЕ
ЦЕНТРАЛЬНОЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ
И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬНОЕ
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ
И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬНОЕ
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ
И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬНОЕ

УЧЕБНИК
И РАБОЧАЯ
КНИЖКА
Г. МОСКВА

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

НОМЕНКЛАТУРА.

ВЕЛИЧИНЫ ПРЕВАРИТЕЛЬНЫХ НАПРЯЖЕНИЙ В АРМАТУРЕ И ПОТЕРИ ПРЕВАРИТЕЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ.

ПАНЕЛЬ ПК45-63.24. ОПАЛУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ. АРМИРОВАНИЕ.

ПАНЕЛЬ ПК6-63.24. ОПАЛУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ. АРМИРОВАНИЕ.

ПАНЕЛЬ ПК8-63.24. ОПАЛУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ. АРМИРОВАНИЕ.

ПАНЕЛЬ ПК4.5-63.30. ОПАЛУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ. АРМИРОВАНИЕ.

ПАНЕЛЬ ПК6-63.30. ОПАЛУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ. АРМИРОВАНИЕ.

ПАНЕЛЬ ПК8-63.30. ОПАЛУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ. АРМИРОВАНИЕ.

ОПАЛУБОЧНЫЕ СЕЧЕНИЯ ПАНЕЛЕЙ. ДЕТАЛИ.

Сечения 1-1. Деталь установки плиты ПК и ПИ. Узлы 1-3.

Сетка С80 ÷ С85.

Каркасы К32, К33. Плиты ПК, ПИ. Отдельные стержни 01 ÷ 03.

Преварительно напряженные панели усиленными торцами.

Деталь заделки торцов панелей.

Данные для испытания панелей по прочности.

Данные для испытания панелей по трещиностойкости.

Данные для испытания панелей по жесткости.

Лист стр.

С 1 2

П1-П2 3,4

1 5

2 6

3 7

4 8

5 9

6 10

7 11

8 12

9 13

10 14

11 15

12 16

13 17

14 18

15 19

16 20

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА.

ТК

1976

СЕРИЯ
1.241-1
ВХОДСК ЛИСТ
11 С1

14632

Рабочие чертежи железобетонных многоспустотных панелей перекрытий длиной 628 см, шириной 238 и 298 см, разработаны на основании задания, утвержденного Государственным комитетом по гражданскому строительству и архитектуре при Госстрое СССР 10 марта 1976 года и предназначены для изготовления prefabricated сборного железобетона. Панель перекрытия следует применять при проектировании и строительстве в обычных условиях общественных зданий со стенами из кирпича или круглых блоков из местных строительных материалов в помещениях с неагрессивной средой.

Предела огнестойкости панелей перекрытия 1,08-1,17 часа; здания, в которых применяются данные панели, относятся к I-у степени огнестойкости. Расчет произведен в соответствии с требованиями главы СНиП II-A-5-70, приложения 2, поз. 236, с учетом примечания п.8.

Панели запроектированы на три равномерно распределенные нагрузки, размещаемые СН 382-67.

| | Величина нагрузки в кг/м ² для панелей типа - | |
|---|--|--------|
| | ПК 4-5 - | ПК 6 - |
| в 4-х нагрузках | | |
| Расчетная | 450 | 600 |
| Нормативная | 380 | 500 |
| Действительно-действующая часть нормативной нагрузки | 210, | 350 |
| Собственный вес панелей - расчетный - 330 кг/м ² , нормативный - 300 кг/м ² | | |

Каждой панели перекрытия в зависимости от ее размеров и величин приложенной нагрузки присвоены марки, состоящие из букв ПК - панель с круглыми пустотами; величина расчетной нагрузки (округленно в сотнях кг/м²) и размеров по длине и ширине (округленно в дм). Пример маркировки многоспустотной панели при расчетной нагрузке 800 кг/м², длиной 6280 мм, шириной 2380 мм - ПК 8-63.24.

Марки панелей проставляются в спецификациях проектов, в заказах заводам-изготовителям и на готовых изделиях. Внесение изменений в обозначение марок не допускается.

Расчет панелей произведен в соответствии с главой СНиП II-В-1-62* и ГОСТ 8820-66 по 3-й категории прочности. Требуется стоимость армирования панелей принята арматурной сталью класса А-IV марки 80С (ГОСТ 5781-75), $R_s = 5100$ кг/см².

Арматурные стержни применять с учетом требований СН 390-69. Стержни преднапряженной арматуры класса А-IV изготовлять на всю длину элемента без сварных стыков.

Предварительное напряжение арматуры осуществлять электротермическим натяжением стержней до твердения бетона с передачей усилия на опоры формы. Изготовление панелей предусматривается по поточной или конвейерной технологии.

Максимальное значение начального предварительного напряжения в арматуре принято равным $\sigma_p = 460$, где 460 - допустимые предельные превышения величин предварительного напряжения. Максимальная температура электронагрева не должна превышать 350 °C.

На листе 2 приведены принятые в расчетах значения предварительных напряжений в арматуре и величин потерь предварительного напряжения.

На рабочих чертежах наряду со значением предварительного напряжения в арматуре (σ_p) приведена величина предварительного напряжения в арматуре перед бетонированием.

Напрягаемая арматура на планах условно не показана.

Длина натягиваемых стержней на чертежах показана равной длине панелей без учета длины выпусков для захватов. Длины выпусков натягиваемых стержней следует определять с учетом захватных приспособлений, применяемых на заводах.

Концы напрягаемой арматуры должны быть защищены слоем раствора не менее 5 мм.

На опорных участках панелей установлены "опорные сетки" для восприятия местных напряжений в зоне заankerования предварительно напряженных стержней.

В нижней зоне панели, в середине пролета, поставлена "средняя сетка", служащая для распределения возмозной местной монтажной или эксплуатационной нагрузки.

Сетки и каркасы выполняются из стальной низкоуглеродистой периферического профиля проволочки Вр-I (ТУ 14-4-699-75). Вместо стали класса Вр-I разрешается применять сталь класса В-I (ГОСТ 6727-53*).

Сборку и сварку сеток и каркасов производить в соответствии с требованиями ГОСТ 10922-75. При замене стали класса Вр-I на сталь класса В-I сборку и сварку сеток и каркасов производить.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

| | |
|--------|-----------|
| Серия | 1,24-1 |
| Выпуск | лицт. № 3 |

14532

ТК
1976

НАЧ. ОТДЕЛА
И.А. СЕДУХИНА
ДИРЕКТОР
В. ШАХОВА
И.А. СЕДУХИНА
Л. МОСКВА

ИЗГОТОВЛЕННЫЕ С НОРМИРУЕМОЙ ПРОЧНОСТЬЮ.

Арматурные изделия заводятся в соответствии с условиями и изготовляются их на автоматических линиях.

Подобные листы выполняются из стали класса А-I (ГОСТ 5781-61*) марок ВСт3сп2 и ВСт3сп2 (ГОСТ 380-71). В случае монтажа панелей при температуре -40°С и ниже запрещается применять сталь марок ВСт3сп2.

Основное обозначение арматурных сталей в рабочих чертежах приведено по главе СНиП I-8.4-62.

Панели изготавливаются из тяжелого бетона марки 200. Кубиковая прочность бетона к моменту отпуска натяжения должна быть не менее 140 кг/см². Завод-изготовитель должен гарантировать получение 100% прочности бетона к 28-дневному возрасту.

При производстве работ в зимнее время и в других случаях, когда по условиям возведения здания не может быть обеспечено своевременное приращение прочности бетона, поставщик обязан поставлять панели с прочностью бетона не ниже 100% проектной.

Панели проектируются с одним закрытым торцом, заделанным в заводских условиях в процессе формования. Применение панелей без заделки открытого торца допускается в тех случаях, когда напряжение от расчетной нагрузки в стенах на уровне верхней плоскости панелей не превышает 17 кг/см².

При больших напряжениях торцы должны быть усилены в заводских условиях заделкой отверстий бетонными вкладышами. Заделка вкладышей выполняется непосредственно после извлечения пучков, до пропаривания панелей, при этом должно быть обеспечено плотное прилегание вкладышей.

Панели усиленными торцами имеют аналогичную марку с добавлением индекса "а", например, ПКВ-63.24.с. Детали заделок торцов панелей и величин расчетных нагрузок, допускаемых на торцы, приведены в соответствующих рекомендациях отделений научно-исследовательских работ ЦНИИЭП ЖИЛШ-А (заключении от 7/хп-65), даны на листе 4б.

Подъем панелей при транспортировке и монтаже осуществлять само-балансировочным таверсам за 4 пелаи.

Места опирания панелей при складировании и транспортировке при-нимаются на расстоянии 500 мм от торцов по всей ширине панелей.

Для обеспечения совместной работы смежных панелей и требован-звков зольящцы перекрытия швы между панелями должны быть тща-тельно заполнены бетоном марки не менее 200 или цементным раствором марки 200.

Панели укладывать на слой раствора по всей ширине панелей на-глубину не менее 100 мм от торцов.

4

изготовленные, приёму, паспортизации, хранению и транспортировке панелей производится в соответствии с требованиями ГОСТ 13015-75*, ГОСТ 9561-66* с учётом изменений №1 и №2 к данному ГОСТу и указаний глав СНиП I-8.5-62 и I-8.5.1-62, проверки прочности, жесткости и трещиностойкости - в соответствии с требованиями главы СНиП I-16-73 и ГОСТ 8829-66.

Перечень нормативных документов.

СНиП I-8.4-62 Арматура для железобетонных конструкций.

СНиП I-8.5-62 Железобетонные изделия.

СНиП I-8.5.1-62 Железобетонные изделия для зданий.

СНиП I-8.1-62* Бетонные и железобетонные конструкции.

Нормы проектирования.

СНиП III-16-73. Бетонные и железобетонные конструкции сборные. Указаны по применению конфигурированных на-звук при проектировании типовых железобетонных, железобетонных и железобетонных конструкций для сборных перекрытий и покрытий зданий.

Указаны по применению в железобетонных конструкциях стержневой арматуры.

Труба 4-659-75. Проволока стальная высокоуглеродистая периодичес-кого профиля для армирования железобетонных конструкций.

ГОСТ 580-71. Сталь углеродистая обыкновенного качества.

ГОСТ 5781-75. Марки и общие требования к маркам и общие требования к тонким конструкциям.

ГОСТ 6727-53* Проволока стальная низкоуглеродистая холоднотяну-тая для армирования железобетонных конструкций.

ГОСТ 8480-63 Проволока стальная средне и высокоуглеродистая.

ГОСТ 8829-66 Изделия железобетонные сборные. Методы испыта-ния и оценки прочности, жесткости и трещиностойкости.

ГОСТ 9561-66* Панели железобетонные многослойные для пере-крытий зданий.

ГОСТ 10922-75 Арматура и закладные детали сварные для желе-зобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний.

ГОСТ 13015-75 Изделия железобетонные и бетонные. Общие технические требования.

Изотопление панелей перекрытий пре-дусмотрено на фирмовочной машине, разработанной институтом Гипростроинаш,

ТК

1976

Пояснительная записка

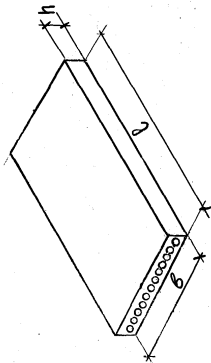
Серия
1:241-1

Впуск лист
41 лист

14532

| №№ П/П | МАРКА ПАНЕЛИ | РАЗМЕРЫ, ММ. | | | ВЕС ЧАСТИ | ПРОЕКЦИЯ | РАСХОД МАТЕРИАЛОВ | | | ИТОГ |
|--------|--------------|--------------|-----|-----|-----------|--------------|------------------------|----------------------------|----------------------------|------|
| | | | | | | | БЕТОНА, М ³ | СТАЛИ, КГ | МАТРИАЛЫ | |
| | | л | б | h | Т | МАРКА БЕТОНА | ВСЕГО | НА 1 М ² ПАНЕЛИ | НА 1 М ³ БЕТОНА | |
| 1. | ПК45-63.24. | 6280 | 238 | 220 | | | 70.72 | 4.77 | 39.29 | 3 |
| 2. | ПК6-63.24. | 6280 | 238 | 220 | 4.50 | 200 | 82.59 | 5.57 | 45.88 | 4 |
| 3. | ПК8-63.24. | 6280 | 238 | 220 | 4.50 | 200 | 94.19 | 6.36 | 52.33 | 5 |
| 4. | ПК45-63.30 | 6280 | 298 | 220 | | | 90.36 | 4.86 | 40.16 | 6 |
| 5. | ПК6-63.30 | 6280 | 298 | 220 | 5.62 | 200 | 102.75 | 5.53 | 45.67 | 7 |
| 6. | ПК8-63.30 | 6280 | 298 | 220 | | | 120.69 | 6.50 | 53.64 | 8 |

У С К У З



СЕРИЯ
1.241-1
ВЫИСК ЛИСТ
11
1976

НОМЕР КЛАТУРА

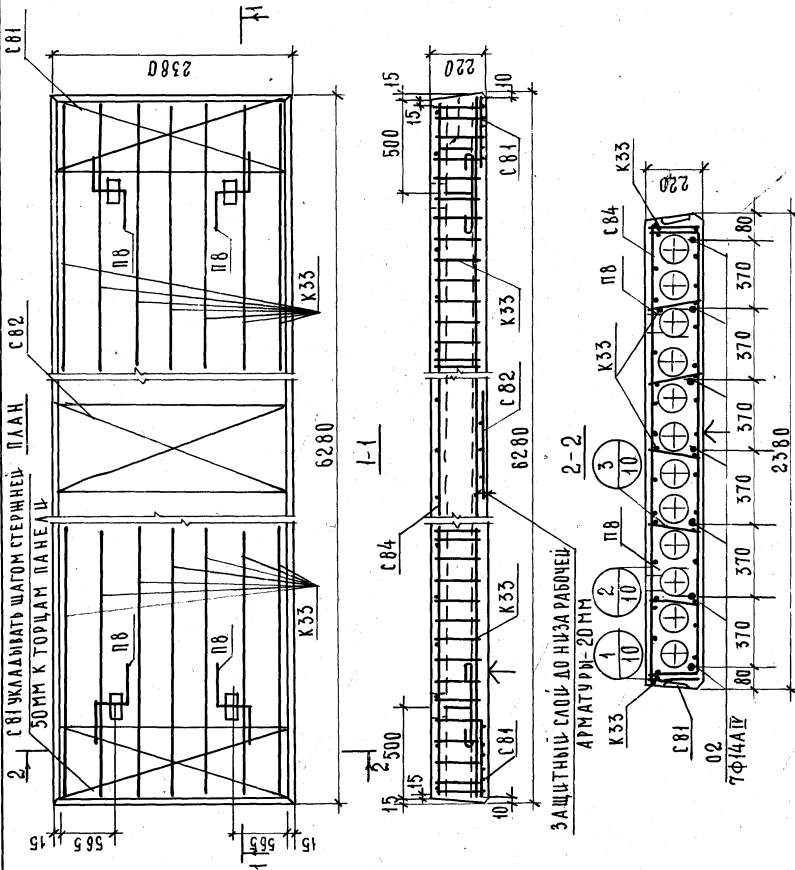
ТК
1976

УИИИИ
СЕРИЯ ЗАДАЧ
МОСКВА
1976

МАТЕРИАЛЫ
МАРКА БЕТОНА
МАРКА СТАЛИ
МАРКА МАТЕРИАЛОВ
МАРКА ПАНЕЛИ
МАРКА ПРОЕКТА
МАРКА КОМПОНЕНТОВ
МАРКА ЗАДАЧА
МАРКА РЕШЕНИЯ
МАРКА ЭКСПЕРТА
МАРКА ПРОЕКТА
МАРКА КОМПОНЕНТОВ
МАРКА ЗАДАЧА
МАРКА РЕШЕНИЯ
МАРКА ЭКСПЕРТА

| МАРКА ПАНЕЛИ | ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ В АРМАТУРЕ, УЧТЫВАЕМОЕ ПРИ НАЗНАЧЕНИИ ДЛИНЫ ЗАГОТОВКИ СТЕРЖНЯ, δ_0 , КГ/СМ ² | ДОПУСТИМОЕ ОТКЛОНЕНИЕ ВЕЛИЧИН ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ, $\Delta \sigma_0$, КГ/СМ ² | ПОТЕРИ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ ДО ОБРАТЯ БЕТОНА, КГ/СМ ² | | | ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ В АРМАТУРЕ ПЕРЕД БЕТОНИРОВАНИЕМ, КГ/СМ ² | ПОТЕРИ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ ПОСЛЕ ОБЖАТЯ БЕТОНА, КГ/СМ ² | |
|--------------|---|---|---|--------------------|-----------------|--|--|-----|
| | | | РЕЛАКСАЦИОННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ СТАЛИ | ДЕФОРМАЦИЯ АНКЕРОВ | ДЕФОРМАЦИЯ ФОРМ | | | |
| ПК 4.5-63.24 | 5170 | 830 | 155 | 640 | 300 | 4075 | 400 | 93 |
| ПК 6-63.24 | 5170 | 830 | 155 | 640 | 300 | 4075 | 400 | 148 |
| ПК 8-63.24 | 5170 | 830 | 155 | 640 | 300 | 4075 | 400 | 208 |
| ПК 4.5-63.30 | 5170 | 830 | 155 | 640 | 300 | 4075 | 400 | 94 |
| ПК 6-63.30 | 5170 | 830 | 155 | 640 | 300 | 4075 | 400 | 137 |
| ПК 8-63.30 | 5170 | 830 | 155 | 640 | 300 | 4075 | 400 | 215 |

| | | | |
|------|--|--|---------------------|
| ТК | ВЕЛИЧИНЫ ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫХ НАПРЯЖЕНИЙ В АРМАТУРЕ И ПОТЕРИ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ. | | СЕРИЯ 1.24.1-1 |
| 1976 | | | ИНДЕКС ЛИСТ 11 2 |



РАСЧЕТНАЯ СХЕМА

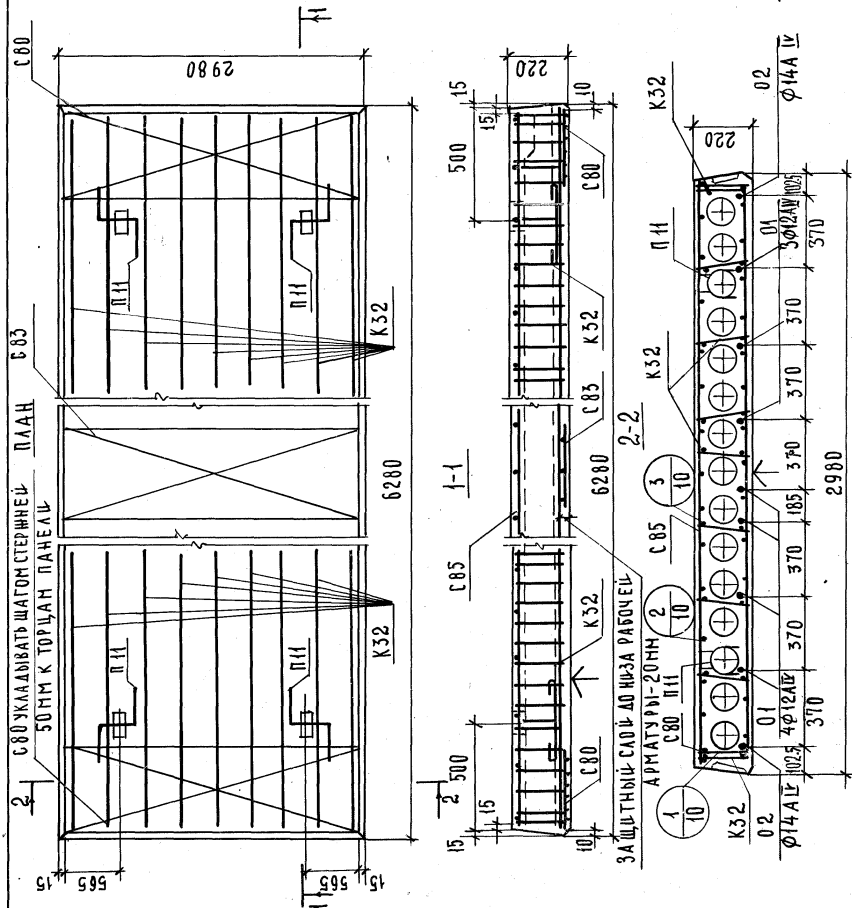
ПРИМЕЧАНИЯ:

1. ТЕМПЕРАТУРА ЭЛЕКТРОНАГРЕВА НЕ ДОЛЖНА ПРЕВЫШАТЬ 350°C
2. ПОВЕРХНОСТЬ, ОТМЕЧЕННУЮ ЗНАКОМ ⊕, ПОДГОТОВИТЬ ПОД ПОКРАСКУ.
3. АРМАТУРНЫЕ ИЗДЕЛИЯ СМ. ЛИСТЫ 11, 12.
4. ОПЛУЗБОЧНЫЕ СЕЧЕНИЯ И ДЕТАЛИ СМ. ЛИСТЫ 9, 10.

ПАНЕЛЬ ПК6-65.24. ОПЛУЗБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ. АРМИРОВАНИЕ.

Т К
1976

| ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ | | СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ | |
|--|-----------------------|---------------------------------|---------------------------------------|
| ВЕС ПАНЕЛИ | КГ | НАИМЕНОВАНИЕ | МАРКА |
| ОБЪЕМ БЕТОНА | М ³ | КАРКАСЫ | К33 |
| ПРИБЕДНАЯ ТОЛЩИНА БЕТОНА СМ | 12.15 | СЕТКИ | СВ1 2 |
| РАСХОД | ВСЕГО | | СВ2 1 |
| СТАЛИ | КР | | СВ4 1 |
| | 45.88 | МОТАЖНЫЕ ПЕТАИ | ПВ 4 |
| ПРОЕКТАННАЯ МАРКА БЕТОНА | 200 | НАПРЯГАЕМЫЕ СТЕРЖНИ | 02 7 |
| КУБОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ОРУСКИ НАТЯЖЕНИЯ НЕ МЕНЕЕ | 140 | ВСЕГО | 82.59 |
| НАГРУЗКИ, ПРИЛОЖЕННЫЕ К ИЗДЕЛИЮ | РАСЧЕТНАЯ НОРМАТИВНАЯ | ВЫБОРКА СТАЛИ НА ИЗДЕЛИЕ | |
| НОРМАТИВНЫЙ СОБСТВЕННЫЙ ВЕС ИЗДЕЛИЯ | 300 | ДИАМЕТР ДЛИНА, ВЕС, АРМАТУРЫ | К ₀ , КГ/СМ ² |
| РАСЧЕТНЫЙ ПРОГИБ С УЧЕТОМ ДЛИТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ НАГРУЗКИ | 1/320 | 14AII 43.96 55.13 | 5100 |
| | | 14AII 5.08 6.12 | 5781.58 |
| | | 3BpI 114.78 5.93 | 5781.58 |
| | | 4BpI 156.60 12.23 | 9500 |
| | | 5BpI 37.24 5.18 | 3550 |
| ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРЫ | | | |
| № | КОЛ. ПРЕВАРИТЕЛЬНОЕ | ДОПУСТИМОЕ ОТКАЛ- | ПРЕВАРИТЕЛЬНОЕ |
| | ДИАМЕТР | НАПРЯЖЕНИЕ В АРМАТУРЕ | НЕНЕ ВЕЛИЧИНЫ НАПРЯЖЕНИЯ В |
| | СТЕРЖНЯ | УЩЕБЛЕНИЕ ПРИ НА- | ПРЕВАРИТЕЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ ПЕРЕД |
| | ММ | УЩЕБЛЕНИЕМ НЕЛЬЗЯ | НАПРЯЖЕНИЯ, БЕТОНИРОВАНИЕ |
| | ШТ. | УЩЕБЛЕНИЯ ДЛИНЫ ЗАПОЛНИТЕ- | Δ σ ₀ , КГ/СМ ² |
| 02 | 14AII 7 | 5170 | 830 |
| | | | 4075 |
| Т К | | СЕРИЯ | |
| 1976 | | 1.244-1 | |
| | | ВЫПУСК ЛИСТ | |
| | | 11 | |
| | | 4 | |



РАСЧЕТНАЯ СХЕМА

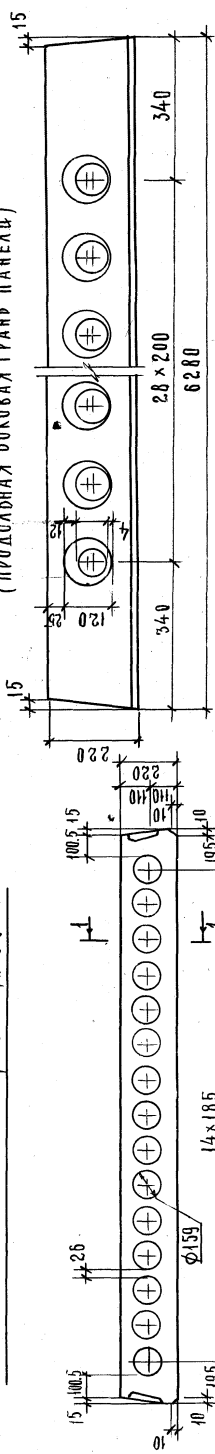
ПРИМЕЧАНИЯ:

1. ТЕМПЕРАТУРА ЭЛЕКТРОНАГРЕВА НЕ ДОЛЖНА ПРЕВЫШАТЬ 50°C.
2. ПОВЕРХНОСТЬ, ОТМЕЧЕННУЮ ЗНАКОМ Г, ПОДГОТОВИТЬ ПОД ПОКРАСКУ.
3. АРМАТУРНЫЕ ИЗДЕЛИЯ СМ. ЛИСТЫ 11, 12.
4. ОПЛУБЧОЧНЫЕ СЕЧЕНИЯ В ДЕТАЛЯХ СМ. ЛИСТЫ 9, 10.

ПАНЕЛЬ ПК4.5-6330. ОПЛУБЧОЧНЫЙ ЧЕРТЕН. АРМИРОВАНИЕ.

| ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЯ | | СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ | | | | 10 |
|--|---------------------|---------------------------------|-------------------------------------|----------------|------------------|-----------------------------------|
| ВЕС ПАНЕЛИ | КГ | 5625 | МАРМЕНОВАНИЕ | МАРКА | КОЛ. ВЕС, ШТ. КГ | |
| ОБЪЕМ БЕТОНА | М ³ | 2.250 | КАРКАСЫ | К32 | 18 | 6.12 |
| ПРИБЕДЕННАЯ ТОЩИНА БЕТОНА | СМ | 12.15 | СЕТКИ | С80 | 2 | 7.76 |
| ВСЕГО | | 90.36 | | | 1 | 0.82 |
| РАСХОД НА 1 М ² ПАНЕЛИ | КГ | 4.96 | МОНТАЖНЫЕ ПЕРЕКИ | П11 | 4 | 9.20 |
| СТАЛИ | | 40.16 | | | 2 | 12.22 |
| ПРОЕКТИРОВАЯ МАРКА БЕТОНА | | 200 | НАПРЯГАЕМЫЕ | О1 | 7 | 39.06 |
| КУБОВАЯ ПРОЧНОСТЬ БЕТОНА К МОМЕНТУ ОПУСКА НАТЯЖЕНИЯ НЕ МЕНЕЕ | МПа/СМ ² | 440 | СТЕРЖНИ | О2 | 2 | 15.18 |
| ВСЕГО | | | ВЫБОРКА СТАЛИ НА ИЗДЕЛИЕ | | | |
| НАГРУЗКИ | РАСЧЕТНАЯ | 450 | ДИАМЕТР ДЛИНА | ВЕС, Г | ГОСТ | Р _с КГ/СМ ² |
| ПРИЛОЖЕНИЕ | НОРМАТИВНАЯ | 360 | АРМАТУРЫ | М | КГ | |
| К ИЗМЕНИ | НОРМ. ДЛИТЕЛЬНО | 210 | 12 АІІ | 43.96 | 39.06 | 5100 |
| НОРМАТИВНО-СОБСТВЕНН | ДЕЙСТВУЮЩАЯ | 300 | 14 АІІ | 12.56 | 15.18 | 2100 |
| ВЕС ИЗДЕЛИЯ. | | | 16 АІІ | 5.84 | 9.20 | |
| РАСЧЕТНЫЕ ПРОГИБ | | 1 | 38 Р І | 208.34 | 10.75 | 3500 |
| СУЧЕТОМ ДЛИТЕЛЬНОГО | | 4/40 | 4 Р І | 109.09 | 9.83 | |
| ДЕЙСТВИЯ НОРМАТИВНОЙ | | | 58 Р І | 45.64 | 6.34 | 3550 |
| НАГРУЗКИ | | | ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРЫ | | | |
| № | КОЛ. | ПРЕДВАРИТЕЛЬНО | ДОПУСТИМОЕ ОТКАЗ-ПРЕДВАРИТЕЛЬНО | КОЛ. | ВЕС, ШТ. КГ | МАРМЕНОВАНИЕ |
| 02 | 4 А І І | НАПРЯЖЕНИЕ ВАРМА | НЕ ИЛИ ВЕЩНОСТИ | НАПРЯЖЕНИЕ В | | |
| 01 | 12 А І І | ПЕРЕ УЧЕТЫВАЮЩЕ ПО | ПРЕДВАРИТЕЛЬНО | АРМАТУРЕ ПЕРВА | | |
| | | НАЗНАЧЕНШ ДЛИНА | НАПРЯЖЕНИЯ | БЕТОНИРОВАНИИ | | |
| | | ГОТОВИТЬ СТЕЖИНЫ | Δ 6, КГ/СМ ² | | | |
| | | ГОТОВИТЬ СТЕЖИНЫ | Δ 6, КГ/СМ ² | | | |
| 02 | 4 А І І | 2 | 5170 | 830 | | 4075 |
| 01 | 12 А І І | 7 | | | | |
| СЕРИЯ | | | | | | 1, 2, 4, 1-1 |
| ИМНСК | | | | | | Лист |
| | | | | | | 11 |
| | | | | | | 6 |

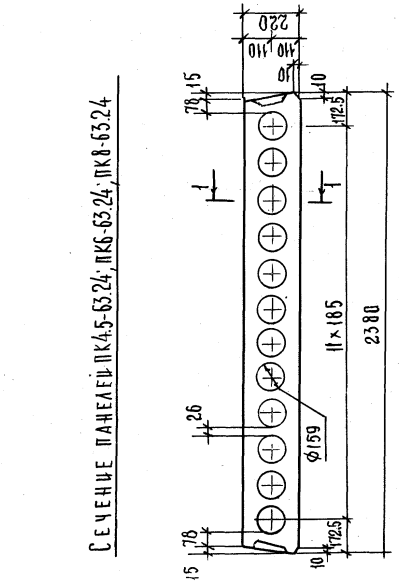
СЕЧЕНИЕ ПАНЕЛЕЙ ПК45-63.30, ПК6-63.30, ПК8-63.30.



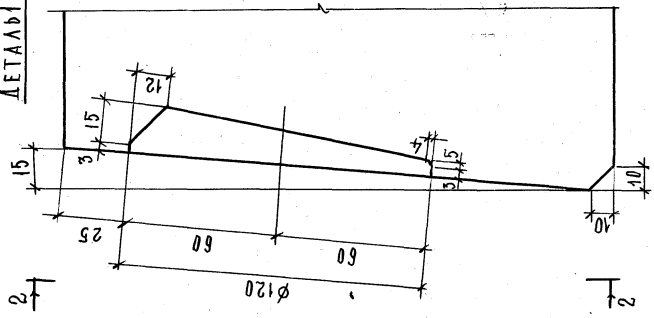
13

2-2
(ПРОДОЛЬНАЯ БОКОВАЯ ГРАНЬ ПАНЕЛИ)

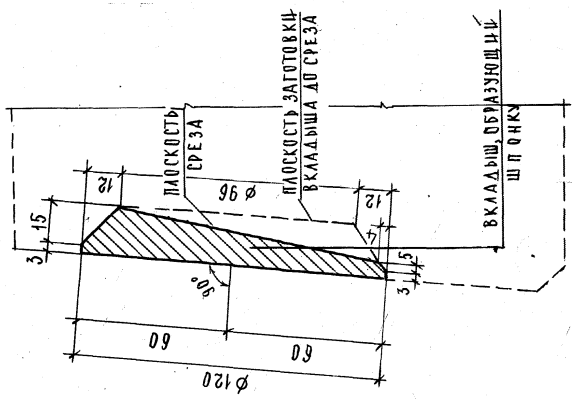
СЕЧЕНИЕ ПАНЕЛЕЙ ПК45-63.24, ПК6-63.24, ПК8-63.24



ДЕТАЛИ



ДЕТАЛЬ ЗАГОТОВКИ ВКЛАДЫША, ОБРАЗУЮЩЕГО ШПОНКУ



ПРИМЕЧАНИЕ:

СЕЧЕНИЕ 1-1 СМ. ЛИСТ 10.

ОПАЛУБОЧНЫЕ СЕЧЕНИЯ ПАНЕЛЕЙ. ДЕТАЛИ.

ТК
1976

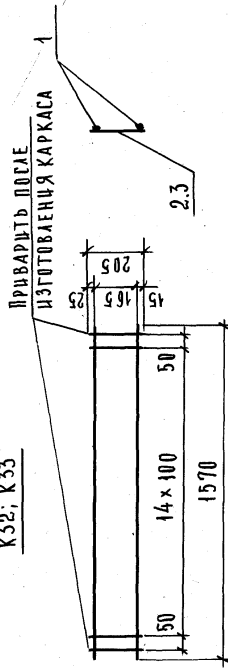
ЦЕНТРАЛЬНАЯ
ЛАБОРАТОРИЯ
ТА ОТЕЛЕТА
РА СПЕЦИА
ДК (РФФИ)
СТАНЦИЯ
П. МОСКВА

СЕРИЯ
1.244-1
ВЫПУСК ЛИСТ
11

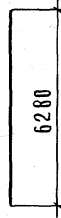
4432

44

К32; К33



01 ÷ 03



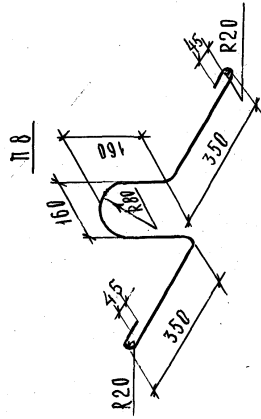
СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛЦ НА ЭЛЕМЕНТ

| МАРКА № ЭЛЕМЕНТА ПОЗ. | СЕЧЕНИЕ | КОЛ. ШТ. | ПЛОЩАДЬ, НА ЭЛЕМЕНТ | | ВЕС, КГ |
|-----------------------|---------|----------|---------------------|---------|---------|
| | | | М ² | ЭЛЕМЕНТ | |
| К 32 | 1 φ36pI | 2 | 1570 | 3.14 | 0.16 |
| | 2 φ36pI | 17 | 205 | 3.49 | 0.18 |
| К 33 | 1 φ38pI | 2 | 1570 | 3.14 | 0.16 |
| | 3 φ48pI | 17 | 205 | 3.49 | 0.31 |
| 01 | φ12AIV | 1 | 6280 | 6.28 | 5.58 |
| 02 | φ4AIV | 1 | 6280 | 6.28 | 7.59 |
| 03 | φ16AIV | 1 | 6280 | 6.28 | 9.91 |

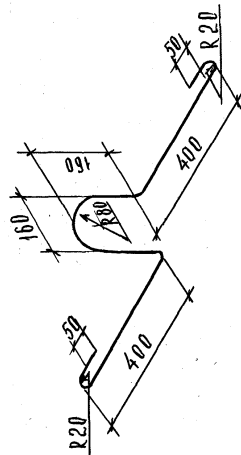
КАРКАСЫ К32; К33.
ОТДЕЛЬНЫЕ СТЕРЖНИ 01 ÷ 03
СЕРИЯ 1.241-1
ВЫПУСК 11

КАРКАСЫ К32, К33. ПЕТАЦ П8, П11. ОТДЕЛЬНЫЕ СТЕРЖНИ 01 ÷ 03.

16



П11



СПЕЦИФИКАЦИЯ СТАЛЦ НА ЭЛЕМЕНТ

| МАРКА № ЭЛЕМЕНТА ПОЗ. | СЕЧЕНИЕ | КОЛ. ШТ. | ПЛОЩАДЬ, НА ЭЛЕМЕНТ | | ВЕС, КГ |
|-----------------------|----------|----------|---------------------|---------|---------|
| | | | М ² | ЭЛЕМЕНТ | |
| П8 | 1 φ14AII | 1 | 1270 | 1.27 | 1.55 |
| | 1 φ16AII | 1 | 1460 | 1.46 | 2.50 |

ПЕТАЦ П8; П11.
СЕРИЯ 1.241-1
ВЫПУСК 11

СЕРИЯ 1.241-1
ВЫПУСК 11
19532

Т К
1976

ПРОВЕРКА ПО РАСКРЫТИЮ ТРЕЩИН

ПРОВЕРКА ПО ОБРАЗОВАНИЮ ТРЕЩИН*

| МАРКА ПАНЕЛИ | КОНТРОЛЬНАЯ НАГРУЗКА ЗА ВЫЧЕТОМ СОБСТВЕННОГО ВЕСА ИЗДЕЛИЯ (кг/м ²) ДЛЯ СЛУЧАЯ ИСПЫТАНИЯ В ВОЗРАСТЕ** /П.23.7. ГОСТ/ | | | | | КОНТРОЛЬНАЯ ШИРИНА РАСКРЫТИЯ ТРЕЩИН Q _T , мм | ВЕЛИЧИНА ШИРИНЫ РАСКРЫТИЯ ТРЕЩИН, ПРИ КОТОРОЙ ИЗДЕЛИЕ ПРИЗНАЕТСЯ ГОДНЫМ Q _T ≤ 1,5σ _T /П.3.4.3. ГОСТ/ |
|--------------|---|---------|----------|----------|-----------|---|--|
| | 3 СУТОК | 7 СУТОК | 14 СУТОК | 28 СУТОК | 100 СУТОК | | |
| ПК45-63.24 | 420 | 415 | 400 | 385 | 360 | 0.2 | ≤ 0,3 |
| ПК6-63.24 | 580 | 570 | 555 | 530 | 500 | 0.2 | ≤ 0,3 |
| ПК8-63.24 | 785 | 770 | 750 | 720 | 670 | 0.2 | ≤ 0,3 |
| ПК45-63.30 | 420 | 415 | 400 | 385 | 360 | 0.2 | ≤ 0,3 |
| ПК6-63.30 | 580 | 570 | 555 | 530 | 500 | 0.2 | ≤ 0,3 |
| ПК8-63.30 | 785 | 770 | 750 | 720 | 670 | 0.2 | ≤ 0,3 |

* ВЕЛИЧИНА НАГРУЗКИ (КГ/М²) ПРИ ПОЯВЛЕНИИ ПЕРВОЙ ТРЕЩИНЫ, ПРИ КОТОРОЙ ИЗДЕЛИЕ ПРИЗНАЕТСЯ ГОДНЫМ, ДОЛЖНА БЫТЬ БОЛЬШЕ ИЛИ РАВНА КОНТРОЛЬНОЙ НАГРУЗКЕ ЗА ВЫЧЕТОМ СОБСТВЕННОГО ВЕСА ИЗДЕЛИЯ.

** ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИСПЫТАНИЯ В ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ СРОКИ ВЕЛИЧИНА НАГРУЗКИ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ПО ИНТЕРПОЛЯЦИИ.

| | | | |
|------|---|--|------------------|
| ТК | ДАННЫЕ ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ ПАНЕЛЕЙ ПО ТРЕЩИННОСТОЙКОСТИ | | СЕРИЯ 1.241-1 |
| 1976 | | | ЛИСТ 15 |
| | | | ВЫПУСК 11 |

ПРОВЕРКА ЖЕСТКОСТИ

| МАРКА ПАНЕЛИ | КОНТРОЛЬНАЯ НАГРУЗКА ЗА ВНЕШНИМ СОБСТВЕННОГО ВЕСА ПАНЕЛИ (кг/м ²) ДЛЯ СЛУЧАЯ ИСПЫТАНИЯ В ВОЗРАСТЕ | | КОНТРОЛЬНЫЙ ПРОГИБ ОТ КОНТРОЛЬНОЙ НАГРУЗКИ, δ К, ММ | | КОНТРОЛЬНЫЙ ПРОГИБ ОТ НАГРУЗКИ | | ВЕЛИЧИНА ИЗМЕРЕННОГО ПРОГИБА (ММ) ДЛЯ СЛУЧАЯ ИСПЫТАНИЯ В ВОЗРАСТЕ | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|---|-----|--|-----|--------------------------------|------------|---|------------|------------|------------|-------------|---|-------------|------------|------------|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| | /П.2.3.5 ГОСТ/ | | /П.2.3.5 ГОСТ/ | | /П.2.3.5 ГОСТ/ | | ПРИ КОТОРЫХ ИЗДЕЛИЯ ПРИЗНАЮТСЯ ГОДНЫМИ | | | | | ПРИ КОТОРЫХ ТРЕБУЮТСЯ ПОВТОРНЫЕ ИСПЫТАНИЯ | | | | | | | | |
| | 3 | 7 | 14 | 28 | 100 | 3 | 7 | 14 | 28 | 100 | 3 | 7 | 14 | 28 | 100 | 3 | 7 | 14 | 28 | 100 |
| ПК4.5-60.24 | 420 | 415 | 400 | 390 | 360 | ≤ 4.8 | ≤ 4.7 | ≤ 4.6 | ≤ 4.4 | ≤ 4.1 | ≤ 5.7 | ≤ 5.6 | ≤ 5.5 | ≤ 5.3 | ≤ 4.9 | ≤ 6.2 , но ≥ 5.7 | ≤ 6.1 , но ≥ 5.6 | ≤ 5.9 , но ≥ 5.5 | ≤ 5.7 , но ≥ 5.3 | ≤ 5.5 , но ≥ 4.9 |
| ПК6 - 60.24 | 580 | 570 | 555 | 530 | 500 | ≤ 6.6 | ≤ 6.5 | ≤ 6.4 | ≤ 6.1 | ≤ 5.7 | ≤ 7.9 | ≤ 7.8 | ≤ 7.7 | ≤ 7.5 | ≤ 6.8 | ≤ 8.5 , но ≥ 7.9 | ≤ 8.4 , но ≥ 7.8 | ≤ 8.3 , но ≥ 7.7 | ≤ 7.9 , но ≥ 7.3 | ≤ 7.4 , но ≥ 6.8 |
| ПК8 - 60.24 | 790 | 770 | 750 | 720 | 670 | ≤ 9.0 | ≤ 8.8 | ≤ 8.5 | ≤ 8.2 | ≤ 7.6 | ≤ 10.8 | ≤ 10.5 | ≤ 10.2 | ≤ 9.8 | ≤ 9.1 | ≤ 11.7 , но ≥ 10.8 | ≤ 11.4 , но ≥ 10.5 | ≤ 11.0 , но ≥ 9.8 | ≤ 10.6 , но ≥ 9.1 | ≤ 9.8 , но ≥ 9.1 |
| ПК4.5 - 60.30 | 420 | 415 | 400 | 390 | 360 | ≤ 4.8 | ≤ 4.7 | ≤ 4.6 | ≤ 4.4 | ≤ 4.1 | ≤ 5.7 | ≤ 5.6 | ≤ 5.5 | ≤ 5.3 | ≤ 4.9 | ≤ 6.2 , но ≥ 5.7 | ≤ 6.1 , но ≥ 5.6 | ≤ 5.9 , но ≥ 5.5 | ≤ 5.7 , но ≥ 5.3 | ≤ 5.5 , но ≥ 4.9 |
| ПК6 - 60.30 | 580 | 570 | 555 | 530 | 500 | ≤ 6.6 | ≤ 6.5 | ≤ 6.4 | ≤ 6.1 | ≤ 5.7 | ≤ 7.9 | ≤ 7.8 | ≤ 7.7 | ≤ 7.5 | ≤ 6.8 | ≤ 8.5 , но ≥ 7.9 | ≤ 8.4 , но ≥ 7.8 | ≤ 8.3 , но ≥ 7.7 | ≤ 7.9 , но ≥ 7.3 | ≤ 7.4 , но ≥ 6.8 |
| ПК8 - 60.30 | 790 | 770 | 750 | 720 | 670 | ≤ 9.0 | ≤ 8.8 | ≤ 8.5 | ≤ 8.2 | ≤ 7.6 | ≤ 10.8 | ≤ 10.5 | ≤ 10.2 | ≤ 9.8 | ≤ 9.1 | ≤ 11.7 , но ≥ 10.8 | ≤ 11.4 , но ≥ 10.5 | ≤ 11.0 , но ≥ 9.8 | ≤ 10.6 , но ≥ 9.1 | ≤ 9.8 , но ≥ 9.1 |

| | | | | |
|------|-------|-------|--------|-----|
| Т К | СЕРИЯ | 124-1 | ВЫПУСК | АЛС |
| 1976 | | | 11 | 16 |

ДАнные для Испытаний Панелей по жесткости.